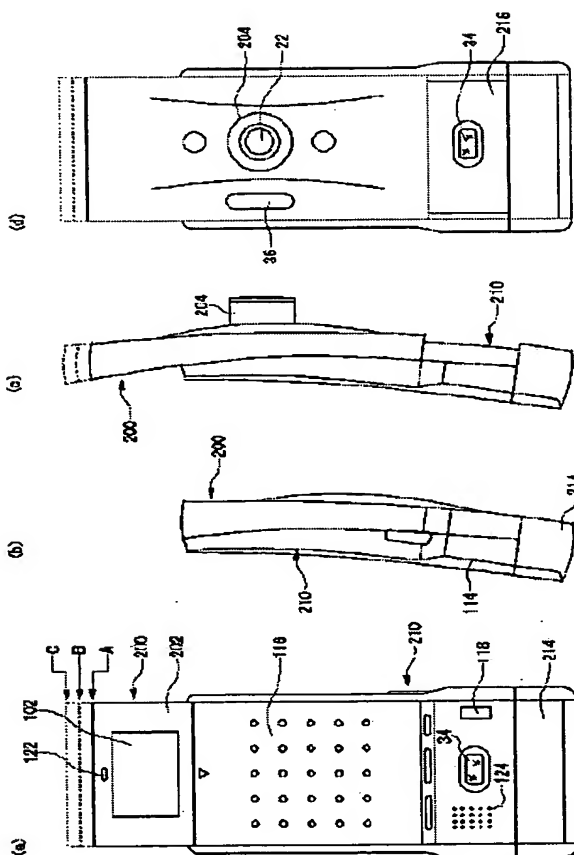


Patent Abstracts of Japan

TITLE : IMAGE PICKUP DEVICE



COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-158905
(P2002-158905A)

(43) 公開日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	E 2 H 0 5 4 B 2 H 0 8 3 F 2 H 1 0 0 B 2 H 1 0 1 5 C 0 2 2
G 0 3 B 11/04 17/02		G 0 3 B 11/04 17/02	
審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 11 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-352704(P2000-352704)

(22) 出願日 平成12年11月20日 (2000.11.20)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 山崎 彰久

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写
真フイルム株式会社内

(72) 発明者 石原 淳彦

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写
真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100104156

弁理士 龍華 明裕

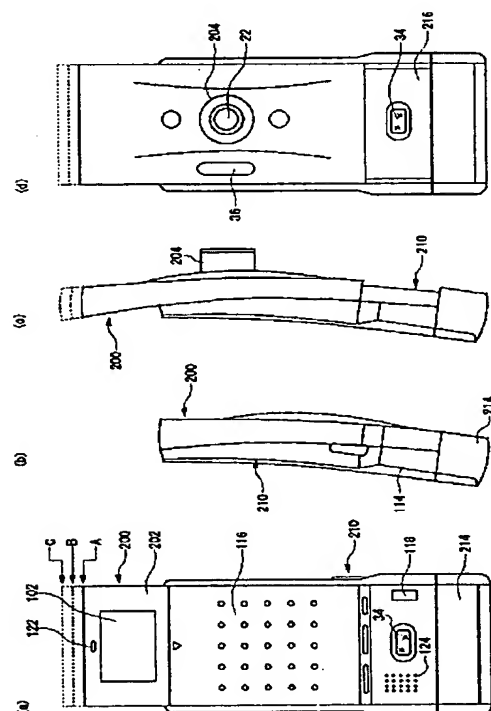
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 露出面に設置される機能部を外部からの衝撃等から適切に保護する撮像装置を提供する。

【解決手段】 互いにスライド可能に取り付けられた第1の部位および第2の部位を備えている。第1の部位および第2の部位は、スライドすることにより露出するそれぞれの露出領域に、被写体の画像を撮像し又は利用者に認識させる機能部を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いにスライド可能に取り付けられた第1の部位および第2の部位を備え、

前記第1の部位および前記第2の部位が、スライドすることにより露出するそれぞれの露出領域に、被写体の画像を撮像し又は利用者に認識させる機能部を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】 前記撮像に必要な電力を供給する電源スイッチであって、

前記第1の部位が、予め定められた距離だけスライドしたときにオン状態となる電源をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項3】 前記第1の部位が第1の距離だけ互いにスライドしたときに被写体の撮像を可能とし、前記第1の部位が前記第1の距離と異なる第2の距離だけスライドしたときに画像の再生を可能とするモード切替部をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項4】 前記第1の距離は、前記第2の距離より短いことを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項5】 外部と通信を行う通話ユニットをさらに備え前記モード切替部は、前記第1の部位が前記第1の距離および前記第2の距離のいずれとも異なる第3の距離だけスライドしたときに前記通話ユニットを使用可能とすることを特徴とする請求項3に記載の撮像装置。

【請求項6】 前記第3の距離は、前記第1の部位がスライドできる最大の距離であることを特徴とする請求項5に記載の撮像装置。

【請求項7】 前記通話ユニットは、通話に用いるマイクとスピーカーとを含み、

前記マイクは、前記第1の部位に設けられており、前記スピーカーは、前記第2の部位に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項8】 前記第1の部位が有する前記機能部は、前記撮像により取得された画像を表示する表示部であることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項9】 前記第2の部位における前記表示部と実質的に同じ方向の面に、当該撮像装置を操作するための操作部が設けられていることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項10】 前記第2の部位が有する前記機能部は、前記撮像用の撮像光学系であり、前記第1の部位は、前記撮像光学系の前面を外部から遮断する遮断位置と、前記撮像光学系の前面を撮像可能に開放する開放位置との間でスライド可能であることを特徴とする請求項8に記載の撮像装置。

【請求項11】 前記第1の部位は、前記第2の部位の一部を露出させる開口部を有し、前記第1の部位が前記遮断位置にスライドしたとき、前記開口部は前記撮像光学系の被写体側に位置することを

特徴とする請求項10に記載の撮像装置。

【請求項12】 前記第1の部位および前記第2の部位は、それぞれ、前記露出領域側の端部が厚くなるように、前記スライドする方向に沿って厚みが増大する筐体であることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項13】 前記第1の部位および前記第2の部位は、前記スライドする方向に沿って湾曲した面において、互いにスライド可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項14】 前記第1の部位および前記第2の部位は、前記露出領域があるのと反対側の端部において、ヒンジ機構によりスライド可能に結合されていることを特徴とする請求項1に記載の撮像装置。

【請求項15】 前記第1の部位は、前記ヒンジから前記第1の部位の前記露出領域まで、前記第2の部位の側面の沿って延びる側部を有し、前記第2の部位は、前記第1の部位がスライドすることで前記側部から露出する領域に、当該撮像装置を操作するための操作部を有することを特徴とする請求項14に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被写体を撮像する撮像装置に関する。特に本発明は、互いにスライド可能な2つの部位を備える撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の撮像装置は、被写体像を撮像するための撮像光学系、撮像された画像を表示する表示部、撮影装置を操作するための操作部等、種々の機能部を備えている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】一般に、これらの機能部は、外力に弱く、外力を受けると、機能が劣化したり、動作不良を起こしたりしやすい。一方、撮像装置は、撮影場所まで持ち運ばれるので、運搬の途中で、種々の外力を受けることは避けられない。そこで本発明は、運搬中などの非撮像時に、外力に弱い機能部が外力から適切に保護される撮像装置を提供することを目的とする。この目的は特許請求の範囲における独立項に記載の特徴の組み合わせにより達成される。また従属項は本発明の更なる有利な具体例を規定する。

【0004】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明の第1の形態によると、互いにスライド可能に取り付けられた第1の部位および第2の部位を備え、第1の部位および第2の部位が、スライドすることにより露出するそれぞれの露出領域に、被写体の画像を撮像し又は利用者に認識させる機能部を有することを特徴とする撮像装置が提供される。

【0005】この撮像装置は、撮像に必要な電力を供給

する電源スイッチであって、第1の部位が、予め定められた距離だけスライドしたときにオン状態となる電源をさらに有することであってもよい。また、第1の部位が第1の距離だけ互いにスライドしたときに被写体の撮像を可能とし、第1の部位が第1の距離と異なる第2の距離だけスライドしたときに画像の再生を可能とするモード切替部をさらに備えることであってもよい。この場合、第1の距離は、第2の距離より短いことが好ましい。

【0006】また、第1の形態による撮像装置は、外部と通信を行う通話ユニットをさらに備え、モード切替部は、第1の部位が第1の距離および第2の距離のいずれとも異なる第3の距離だけスライドしたときに通話ユニットを使用可能とすることであってもよい。この場合、第3の距離は、第1の部位がスライドできる最大の距離であることが好ましい。また、通話ユニットは、通話に用いるマイクとスピーカーとを含み、マイクは、第1の部位に設けられており、スピーカーは、第2の部位に設けられていることであってもよい。

【0007】第1の部位が有する機能部は、前記撮像により取得された画像を表示する表示部であることが好ましい。この場合、第2の部位における表示部と実質的に同じ方向の面に、当該撮像装置を操作するための操作部が設けられていることが好ましい。また、第2の部位が有する前記部は、撮像用の撮像光学系であり、第1の部位は、撮像光学系の前面を外部から遮断する遮断位置と、撮像光学系の前面を撮像可能に開放する開放位置との間でスライド可能であることが好ましい。また、第1の部位は、第2の部位の一部を露出させる開口部を有し、第1の部位が遮断位置にスライドしたとき、開口部は撮像光学系の被写体側に位置することが好ましい。

【0008】第1の部位および第2の部位は、それぞれ、露出領域側の端部が厚くなるように、スライドする方向に沿って厚みが増大する筐体であってもよい。また、第1の部位および第2の部位は、スライドする方向に沿って湾曲した面において、互いにスライド可能に取り付けられていてもよい。

【0009】第1の部位および第2の部位は、露出領域があるのと反対側の端部において、ヒンジ機構によりスライド可能に結合されていることがこのましい。この場合、第1の部位は、ヒンジから第1の部位の露出領域まで、第2の部位の側面の沿って延びる側部を有し、第2の部位は、第1の部位がスライドすることで側部から露出する領域に、当該撮像装置を操作するための操作部を有することが好ましい。なお上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの特徴群のサブコンビネーションも又発明となりうる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態はクレームにかか

る発明を限定するものではなく、又実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0011】(第1実施形態)はじめに、本発明に係る撮像装置の第1実施形態であるデジタルカメラについて説明する。図1は、本実施形態に係るデジタルカメラ10の構成を示す。デジタルカメラ10は、主に撮像ユニット20、撮像制御ユニット40、処理ユニット60、表示ユニット100、および操作ユニット110を含む。

【0012】撮像ユニット20は、撮影および結像に関する機構部材および電気部材を含む。撮像ユニット20はまず、映像を取り込んで処理を施す撮像光学系22、絞り24、シャッター26、光学LPPF(ローパスフィルタ)28、CCD30、および撮像信号処理部32を含む。撮像光学系22は、フォーカスレンズやズームレンズ等からなる。この構成により、被写体像がCCD30の受光面上に結像する。結像した被写体像の光量に応じ、CCD30の各センサエレメント(図示せず)に電荷が蓄積される(以下その電荷を「蓄積電荷」という)。蓄積電荷は、リードゲートパルスによってシフトレジスタ(図示せず)に読み出され、レジスタ転送パルスによって電圧信号として順次読み出される。

【0013】デジタルカメラ10は一般に電子シャッター機能を有するので、シャッター26のような機械式シャッターは必須ではない。電子シャッター機能を実現するために、CCD30にシャッターゲートを介してシャッタードレインが設けられる。シャッターゲートを駆動すると蓄積電荷がシャッタードレインに掃き出される。シャッターゲートの制御により、各センサエレメントに電荷を蓄積するための時間、すなわちシャッタースピードが制御できる。

【0014】CCD30から出力される電圧信号、すなわちアナログ信号は撮像信号処理部32でR、G、B成分に色分解され、まずホワイトバランスが調整される。つづいて撮像信号処理部32はガンマ補正を行い、必要なタイミングでR、G、B信号を順次A/D変換し、その結果得られたデジタルの画像データ(以下単に「デジタル画像データ」とよぶ)を処理ユニット60へ出力する。

【0015】撮像ユニット20はさらに、ファインダ34とストロボ36とを有する。ファインダ34には図示しないLCDを内装してもよく、その場合、後述のメインCPU62等からの各種情報をファインダ34内に表示できる。ストロボ36は、コンデンサ(図示せず)に蓄えられたエネルギーが放電管36aに供給されたときそれが発光することで機能する。

【0016】撮像制御ユニット40は、ズーム駆動部42、フォーカス駆動部44、絞り駆動部46、シャッター駆動部48、それらを制御する撮像系CPU50、測距センサ52、および測光センサ54をもつ。ズーム駆動

学系22を保持する沈胴型のレンズ鏡筒204とを備えている。沈胴型のレンズ鏡筒204は、電源スイッチ112がオンとなると突出し、電源スイッチ112がオフとなると沈胴する。

【0036】第2の筐体の露出領域216には、ファインダ34が備えられている。ファインダ34の被写体側は、第1の筐体200がスライド移動されていないときは、第1の筐体により遮蔽される。第1の筐体200をスライド移動すると、ファインダ34は、使用可能に露出する。この結果、撮影者は、被写体像をファインダを通して確認できるようになる。

【0037】第2の筐体210の、第1の筐体に取り付けられているのと反対側の面（以下、「背面」という）には、機能設定部116が備えられている。機能設定部116は、デジタルカメラ10を操作するための操作部の一例である。本実施形態の場合、機能設定部116は、タッチパネルの形態で実現されている。機能設定部116により設定される機能等の内容は、LCDモニタ102に表示される。本実施形態の場合、機能設定部116を第2の筐体210の背面に備えたので、その操作面がLCDモニタ102の表示面と同じ方向を向く。したがって、機能設定部116は、LCDモニタ102を見ながら操作できる。また、本実施形態では、機能設定部116をLCDモニタ102が現れる側の端部において第2の筐体210に備えている。よって、LCDモニタ102は、機能設定部116の近傍に位置し、視認が容易である。

【0038】第2の筐体210の背面には、通話ユニット130のスピーカ134も備えられている。スピーカ134は、マイク132が現れる側の端部と反対側の端部近くに備えられている。これは、スピーカ134とマイク132との間に、使用者の耳と口との間の距離に対応した、十分に長い距離を確保するためである。

【0039】第2の筐体210の、第1の筐体200がスライドして露出するのと反対側の端部には、バッテリー収納部214が備えられている。バッテリー収納部214の厚みは、第2の筐体210より厚い。本実施形態の場合、バッテリー収納部214は、第1の筐体200の厚みと第2の筐体210の厚みとを合わせた厚みを有し、そのために、第2の筐体210から第1の筐体側へ突出している。第1の筐体200をバッテリー収納部214へ向けてスライド移動させると、第1の筐体200は、バッテリー収納部214の突出している側面に当たって止まる。このとき、バッテリー収納部214があるのと反対側における第1の筐体200と第2の筐体210の端部は、同じ位置に揃う。

【0040】第1の筐体200は、露出領域202の端部が厚くなるように、スライドする方向に沿って厚みが増大する。ここで、筐体の厚みとは、筐体のスライド面に実質的に直交する方向における筐体の幅をいう。第2

の筐体210も同様に、露出領域216の端部が厚くなるように、スライドする方向に沿って厚みが増大している。これにより、それぞれの露出領域202、216に機能部を配置するための十分な空間を各々の筐体200、210に確保しつつ、同時に、2つの筐体200、210を重ねたときの全体の厚みを小さく抑制できる。

【0041】また、第1の筐体200及び第2の筐体210は、被写体側に向けて凸となるように、スライドする方向に沿って湾曲した形状に形成されている。したがって、2つの筐体がスライド可能に互いに取り付けられている面も、撮影者側が凹形状となるように湾曲している。このために、第1の筐体200をスライドさせることで現れるLCDモニタ102は、その表示面が撮影中の撮影者側へ向けてやや傾いた角度を有し、撮影者から視認しやすくなる。また、第2の筐体210の背面が凹形状となっているために、その背面を下にしてデジタルカメラ10を机の上などに配置しても、タッチパネルである機能設定部116が直接その机に接触し、予期せぬ操作が行われてしまうことはない。

【0042】第1の筐体200は、図2(a)に矢印A、B及びCで示すように、第2の筐体210に対して、3つの異なる距離にスライドさせることができる。本実施形態の場合、図1において説明した電源スイッチ112は、第1の筐体200を第2の筐体210に対して予め定められた距離だけスライドさせることによりオンとなる。ここで、予め定められた距離とは、スライド量ゼロを除く任意の距離をいう。また、第1の筐体200をバッテリー収納部214に当たるまで戻し、その結果、第1の筐体200のスライド量がゼロとなると、電源スイッチ112はオフとなる。

【0043】また、図1において説明したモード切替部120は、第1の筐体200がスライドした距離を検出し、検出された距離に応じてデジタルカメラのモードを撮影モード、再生モード、および通話モードの間で切り替える。モード切替部120が、第1の筐体200のスライドした距離として、矢印Aで示される第1の距離を検出した場合、デジタルカメラ10は、撮影モードとなる。一方、モード切替部120が、矢印Bで示されている、第1の距離より長い第2の距離を検出した場合、デジタルカメラ10は、再生モードに切り替えられる。さらに、モード切替部120が、矢印Cで示され、第1の筐体200をスライドさせることが可能な最大量である第3の距離を検出した場合、デジタルカメラ10は、通話モードに切り替えられる。本実施形態で、第1の筐体200がスライドした距離が最大のときにデジタルカメラ10が通話モードに切り替えられるとしたのは、この場合に、マイク122とスピーカ124との間の距離が最大となるからである。なお、上記した各モードとスライド距離の関係は、最も好ましい一例として示したものであり、他の組み合わせを排除するものではない。他の

組み合わせには、例えば、第1の距離のときに再生モードが実現し、第2の距離のときに撮像モードが実現する場合が含まれる。

【0044】以上説明したように、本実施形態では、LCDモニタ102等、被写体の画像を利用者に認識させる機能部が、2つの筐体200及び210の露出領域202、216の各々に備えられている。したがって、撮影時には、2つの筐体200、210を互いに離れる方向にスライドさせることにより、それら機能部が表に現れ、使用可能となる。一方、非撮影時には、2つの筐体200、210を互いに重なり合う方向にスライドさせないことにより、筐体200、210でそれら機能部をカバーできる。この結果、本実施形態では、機能部に外部からの衝撃等が直接加わり、機能部が破損することが防止される。

【0045】(変形例)次に、第1実施形態の変形例について説明する。本変形例は、筐体の形態と、筐体に收容された機能部の配置が異なる点で第1の実施形態と異なり、他の点は、第1実施形態と同様である。そこで、以下の説明では、第1実施形態と異なる点についてのみ説明する。なお、以下の説明では、第1実施形態で既に説明したのと同じ構成要素については同一の符号を付すことでその説明を省略する。

【0046】図3に、本変形例に係るデジタルカメラ300の外観を示す。図3において、(a)はデジタルカメラ300の上面を、(b)は前面を、そして、(c)は側面を示している。デジタルカメラ300は、ヒンジ機構306により、互いにスライド可能に取り付けられた第1の部位302と第2の部位304とを備える。

【0047】第1の部位302は、撮像光学系22を收容している筐体である。本実施形態の場合、筐体302の上面302aは、撮像光学系22の光軸Dに沿って縦長い形状となっている。また、筐体302の上面302aには、リリーススイッチ114が備えられている。筐体302の側面302cは、後端部で幅が狭く、前端部へ行くほど幅が広がる扇状の形状となっている。ここで、前端部とは、撮影時に被写体側を向く端部をいい、後端部とは、その反対側の端部をいう。

【0048】撮像光学系22は、筐体302の前端部に、その光軸Dが、筐体302の上面302aの長手方向軸に平行となるように配置されている。一方、ヒンジ機構306は、筐体302の後端部に、その回転軸Eが光軸Dに垂直となるように設けられている。筐体302の前面302bは、ヒンジ機構306の回転軸Eを中心とする円筒面の一部を形成している。

【0049】第2の部位304は、筐体302の前面302bおよび側面302cをカバーするカバー部材である。このカバー部材304は、筐体302の側面302cとほぼ同一の形状を有し、その側面302cに平行に配置される側部304aを有する。また、カバー部材3

04は、側部304aの先端に、側部304にはほぼ直交している前面部304bを有する。前面部304bのヒンジ機構306側を向く内周面304cは、ヒンジ機構306の回転軸Eを中心とする円筒面の一部を形成しており、筐体302の前面302bとほぼ平行に配置されている。

【0050】図3(b)に示されるように、カバー部材の前面部304bの図中下部に、その前面部304bを貫通する開口304dが設けられている。開口304dは、撮像光学系22の外径よりも大きな内径を有する。また、カバー部材304は、内周面304cの図中上部に、LCDモニタ102を備えている。

【0051】図4に、カバー部材304を筐体302に対してスライドさせたときのデジタルカメラ300の外観を示す。図4において、(a)はデジタルカメラ300の前面を、そして、(b)は側面を示している。図3、図4から分かるように、カバー部材304は、ヒンジ機構306の回りに回転することにより、撮像光学系22の前面がカバー部材の前面部304bにより外部から遮断される遮断位置と、撮像光学系22の前面がカバー部材の開口304dにより撮影可能に開放される開放位置との間でスライドできる。

【0052】図3に示されるように、カバー部材304が開放位置にスライドされると、LCDモニタ102が露出し、ヒンジ機構306のある側から視認可能となる。また、カバー部材304が開放位置にスライドされると、筐体の側面302cの一部が露出する。側面302cの露出した領域には、機能設定部116が備えられている。つまり、本実施形態では、カバー部材304を開放位置にスライドさせることにより、機能設定部116の操作が可能になる。なお、本実施形態の場合、機能設定部116は、回転式のモードダイヤルとして実現されている。

【0053】カバー部材304は、図中矢印Fで示される第1の位置と、矢印Gで示され、第1の位置よりもスライド量が多い第2の位置との2段階にスライドできる。本実施形態では、カバー部材304を第1の位置までスライドさせると、電源スイッチ112がオンとなり、デジタルカメラ10に電力が供給される。同時に、モード切替部120がデジタルカメラ10の動作モードを撮像モードに設定する。さらに、カバー部材304をさらに第2の位置までスライドさせると、モード切替部120がデジタルカメラ300のモードを再生モードに切り替える。

【0054】一方、カバー部材304のスライド量がゼロとなるように元の位置に戻すと、電源スイッチ112がオフとなる。この状態では、筐体302の前面302bとカバー部材の内周面304cとが互いの全面で重なり合い、LCDモニタ102および撮像光学系22が外部に露出しなくなる。

【0055】図5は、撮影時のデジタルカメラ300の外観を示す斜視図である。図示のように、撮影時には、カバー部材304を第1の位置までスライドさせ、LCDモニタ102を露出させる。撮影者は、片手でデジタルカメラ300を保持し、筐体の上面304aにあるリリーススイッチ114の上に親指を配置する。このようにデジタルカメラ300を保持することにより、撮影者は、LCDモニタ102で被写体の構図を確認しながらリリーススイッチ114を押下することができる。

【0056】以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることができる。その様な変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

【0057】

【発明の効果】上記説明から明らかなように、本発明によれば、運搬中など、非撮像時に、機能部が外力から適切に保護される撮像装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るデジタルカメラ10の構成を示す。

【図2】デジタルカメラ10の外観を示す斜視図である。

【図3】本発明の変形例に係るデジタルカメラ300の外観を示す。

【図4】カバー部材304を筐体302に対してスライ

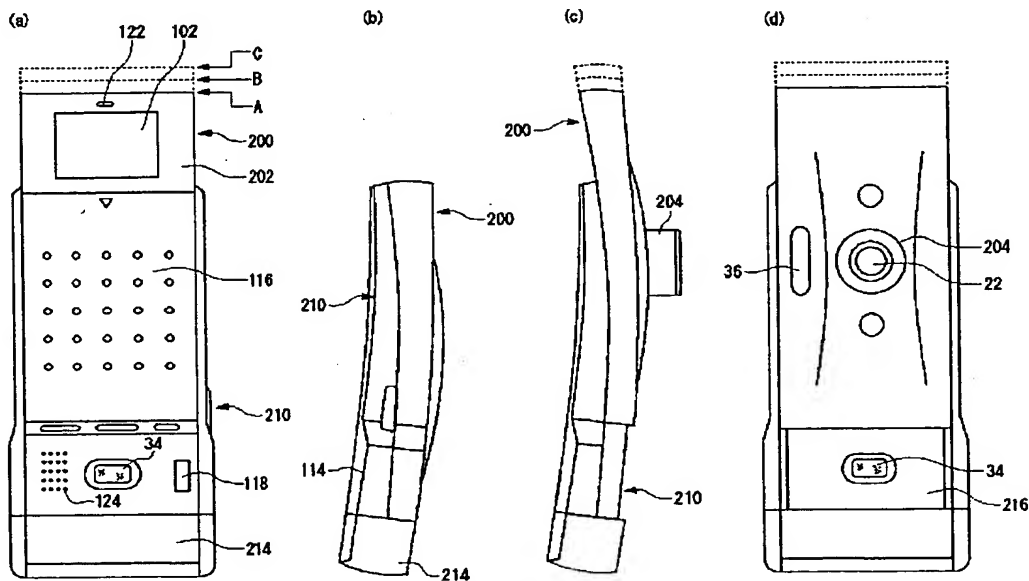
ドさせた状態のデジタルカメラ300の外観を示す。

【図5】撮影時のデジタルカメラ300の外観を示す斜視図である。

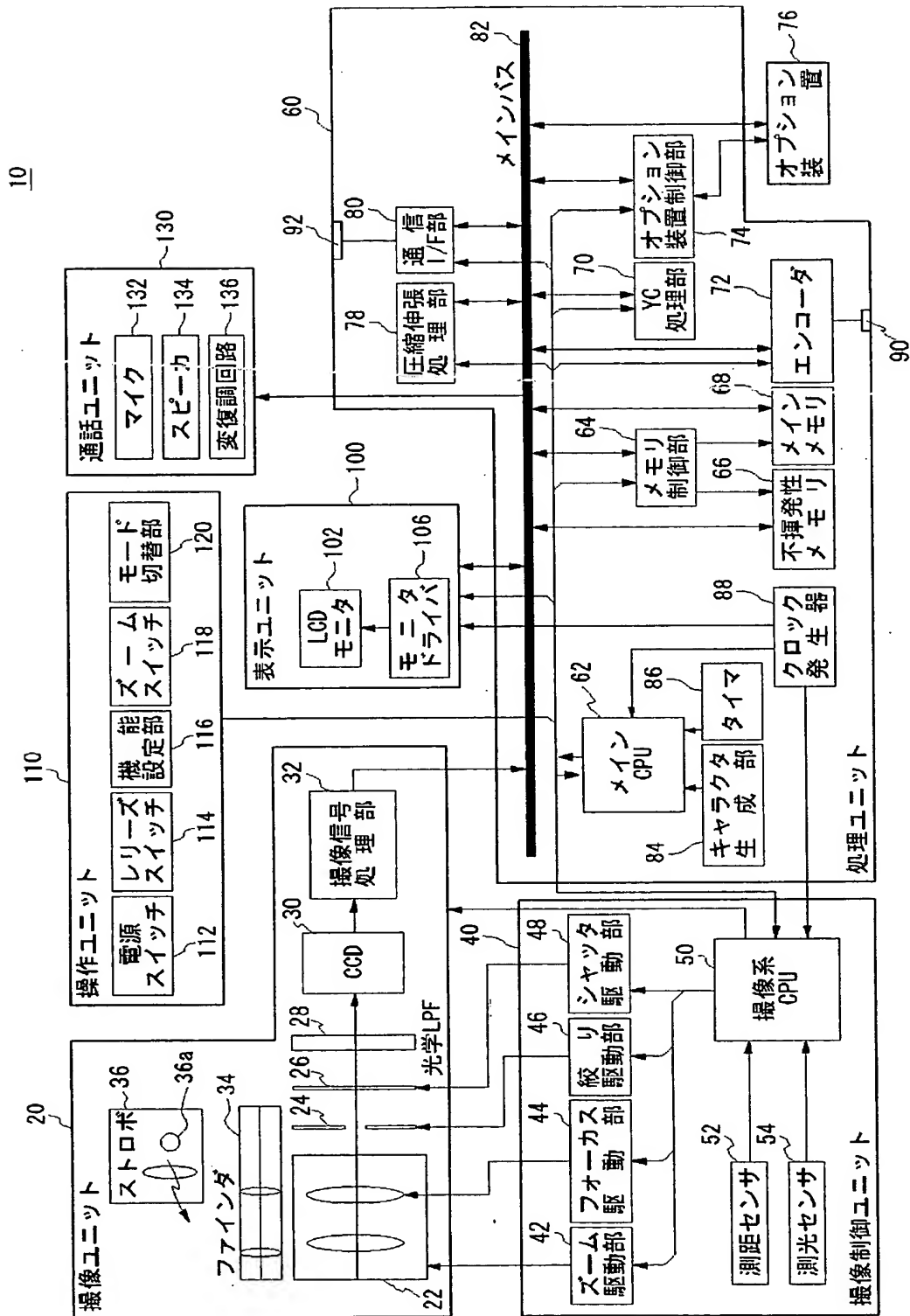
【符号の説明】

- 10 デジタルカメラ
- 20 撮像ユニット
- 22 撮像光学系
- 34 ファインダ
- 40 撮像制御ユニット
- 60 処理ユニット
- 100 表示ユニット
- 102 LCDモニタ
- 110 操作ユニット
- 112 電源スイッチ
- 114 リリーススイッチ
- 116 機能設定部
- 118 ズームスイッチ
- 120 モード切替部
- 130 通話ユニット
- 132 マイク
- 134 スピーカ
- 200 第1の筐体
- 210 第2の筐体
- 202、216 露出領域
- 300 デジタルカメラ
- 302 第1の部位（筐体）
- 304 第2の部位（カバー部材）

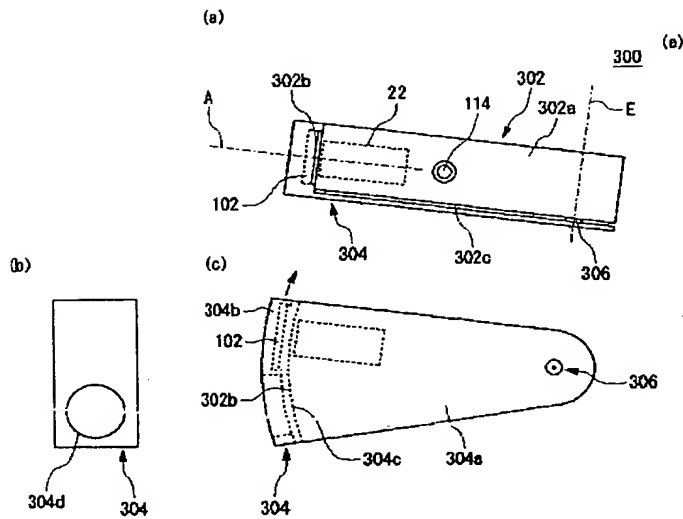
【図2】



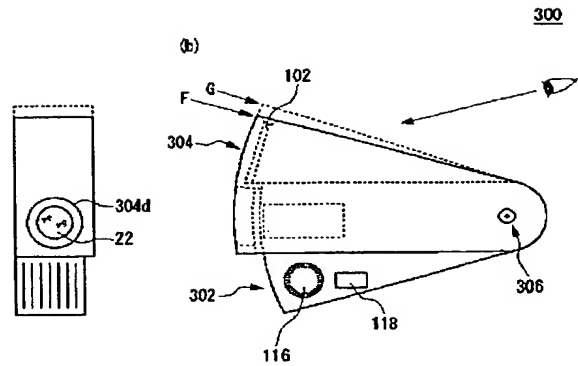
【図1】



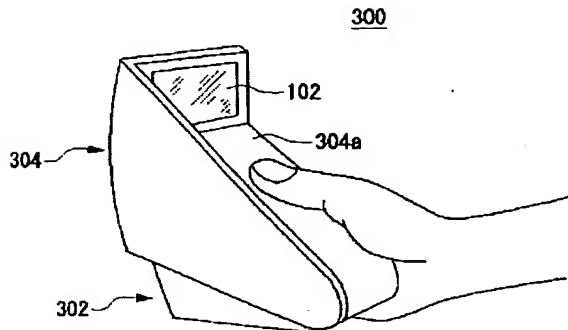
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

識別記号

F I

特 許 庁 (参 考)

G 0 3 B 17/04

G 0 3 B 17/04

19/02

19/02

// H 0 4 N 101:00

H 0 4 N 101:00

(72)発明者 伊藤 嘉広

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真
フイルム株式会社内

(72)発明者 磯村 歩

東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真
フイルム株式会社内

(72)発明者 三宅 泉

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真
フイルム株式会社内

(72)発明者 吉田 浩二

東京都港区西麻布2丁目26番30号 富士写真
フイルム株式会社内

F ターム(参考) 2H054 AA01 BB11 BB13 CD00
2H083 CC02 CC11 CC12 CC22 CC25
CC26 CC32 CC33 CC47 CC50
CC53 CC54 CC55 CC62
2H100 AA11 AA14 AA18 AA31 AA32
AA33 AA61 BB05 BB06 CC01
CC07 DD05 DD06 DD08 DD09
EE02 EE06
2H101 BB03 BB04 BB05 BB07 BB08
BB09
5C022 AA13 AC03 AC12 AC32 AC42
AC52 AC63 AC72 AC77

